FENNEL

Bedienungsanleitung
User manual

Manueller Rotationslaser
Manual Rotating Laser Level
FL 30 / FL 30-KIT

Der Rotationslaser FL 30 ist lieferbar als Einzelgerät mit Standardzubehör sowie als Rotationslaser-KIT.

Rotating laser FL 30 is available as laser unit with standard accessories as well as rotating laser KIT.

LIEFERUMFANG FL 30

Rotationslaser FL 30, Satz Batterien, Boden-/ Stativauflage gepolsterte Tasche, Bedienungsanleitung

FL 30 SUPPLIED WITH

Rotating Laser Level FL 30, set of batteries, floor-/wall mount, padded bag, manual.

LIEFERUMFANG FL 30-KIT

Rotationslaser FL 30, Satz Batterien, Boden-/ Stativauflage, Empfänger mit Klammer, Zieltafel, Laserbrille, höhenverstellbare Wandhalterung, 2,5 m Nivellierlatte, Kurbelstativ mit 1,58 m Arbeitshöhe,Kunststoffkoffer, Bedienungsanleitung

FL 30-KIT SUPPLIED WITH

Rotating Laser Level FL 30, set of batteries, floor-/tripod mount, receiver with clamp, magnetic target, laser glasses, height adjustable wall mount, 2,5 m levelling staff, elevating tripod with max. height of 1,58 m, container, users' manual

FUNKTIONEN

Sehr robuster manueller Rotationslaser für horizontale und vertikale Anwendungen; 90° Lotstrahl und Scanningfunktion.

FUNCTIONS

Very rugged manual rotating laser for horizontal and vertical applications; plumb beam, scanning function.

TECHNISCHE DATEN

Genauigkeit	± 2 mm/10 m
Arbeitsbereich	
ohne Empfänger Ø	15 m*
Scanning Ø	20 m
mit Empfänger Ø	60 m
Rotationsgeschwindigkeit	150 - 300 U/min. stufenlos
Scanningwinkel	0°, 5°, 10°
Laserklasse	2
Temperaturbereich	-10°C bis + 50°C
Staub-/Wasserschutz	IP 54
Abmessungen	9 x 9 x 12 cm
Gewicht	0,74 kg
Stromversorgung	4 x AA Alkaline-batterien

* abhängig von der Raumhelligkeit

TECHNICAL DATA

Accuracy	± 2 mm/10 m
Working range	
without receiver Ø	15 m*
Scanning Ø	20 m
with receiver Ø	60 m
Rotating speed	150 x 300 rpm adjustable
Scan angle	0°, 5°, 10°
Laser class	2
Temperature range	-10°C to + 50°C
Dust / water protection	IP 54
Dimensions	9 x 9 x 12 cm
Weight	0,74 kg
Power supply	4 x AA Alkaline batteries

* depending on room illumination

STROMVERSORGUNG

Kompensatorklemme aufschrauben und Gerät von der Bodenauflage nehmen (Bild 1). Batteriefachdeckel in Richtung „OPEN“ drehen und Deckel abnehmen. 4 x AA Alkalinebatterien einlegen (Polarität beachten). Deckel wieder schließen (Bild 2). Das Gerät ist nun betriebsbereit.

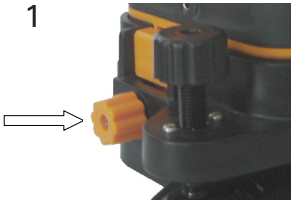
Batteriezustand: Wenn die Power-LED anfängt zu blinken, muss die Batterie ausgetauscht werden.

POWER SUPPLY

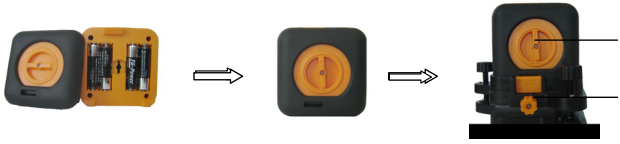
Unscrew compensator lock and take off instrument from base (pic. 1). Turn battery cover to „OPEN“ and tear off cover. Put in 4 x AA Alkaline batteries (take care to correct polarity). Close cover (pic. 2). Now instrument is ready for use.

Battery status: When Power-LED starts blinking battery must be replaced.

1



2



BEDIENFELD

1) Laseraustrittsöffnung
2) Tastatur
3) Libelle Z-Richtung
4) Kompensatorklemme / Transportsicherung
5) Justierschraube
6) Libelle Y-Richtung
7) Libelle X-Richtung
8) 5/8“-Gewinde

KEYPAD

1) Laser emitting hole
2) Keypad
3) Z-direction vial
4) Compensator lock / transport lock
5) Adjusting knob
6) Y-direction vial
7) X-direction vial
8) 5/8“-thread

HORIZONTALEINSATZ

Das Gerät mit der Stativauflage auf einer ebenen Fläche aufstellen oder auf einem Stativ befestigen. Die Horizontallibellen (6 + 7) mit Hilfe der Justierschrauben (5) zentrieren, damit das Gerät gerade steht.

HORIZONTAL USE

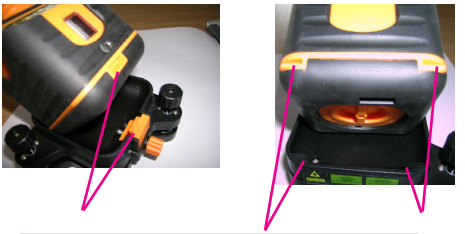
Put FL 30 with tripod mount on a flat smooth surface or mount it on tripod head. Adjust horizontal vials (6 + 7) by means of adjusting knobs (5) to centre so that unit stands perfectly even.

VERTIKALEINSATZ

Lasergerät vertikal in die Stativauflage einsetzen und verfahren wie im Abschnitt „Horizontaleinsatz beschrieben. Die Vertikallibelle (3) mit Hilfe der Justierschrauben (5) zentrieren, damit das Gerät gerade steht.

VERTICAL USE

Set laser unit into tripod mount in vertical position and continue as described under „Horizontal use“. Adjust vertical vial (3) to centre by means of adjusting knobs (5) so that unit stands perfectly even.



Adapter für Einsatz des Gerätes in Vertikalposition.

Adapters for setting unit in vertical position.

BEDIENUNG

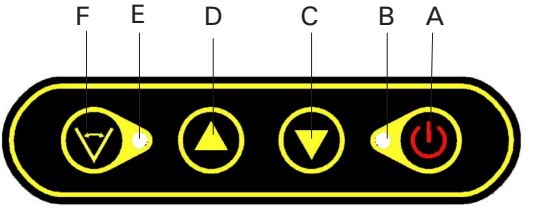
OPERATION

BEDIENFELD

A) AN / AUS-Schalter
B) AN / AUS-LED
C) Geschwindigkeit niedriger
D) Geschwindigkeit höher
E) Scanwinkel LED
F) Scan-Modus-Schalter

KEYPAD

A) Power ON / OFF
B) Power LED
C) Speed down
D) Speed up
E) Scan range LED
F) Scan mode switch



BEDIENUNG

Gerät mit dem Schalter einschalten; der Laser beginnt automatisch, mit der höchsten Rotationsgeschwindigkeit zu rotieren. Ausschalten des Gerätes durch erneutes Drücken dieser Taste.

Mit der Taste wird der Scan-Modus eingeschaltet:
1 x Drücken = kleiner Scan-Bereich
2 x Drücken = großer Scan-Bereich
3 x Drücken = Punktfunktion
4 x Drücken = Rotationsfunktion (300 U/min,)

Mit den Tasten wird:

a) die Rotationgeschwindingkeit stufenlos von 150 - 300 U/Min. reguliert;
b) im Scan-Modus der Scan-Bereich nach links und rechts verändert.

OPERATION

Switch on unit with key ; the unit starts rotating with maximum rotating speed. Switch unit off by pressing same key again.

With key scan mode will be switched on:
Press 1 x = small scan range
Press 2 x = large scan range
Press 3 x = laser point mode
Press 4 x = rotating function (highest speed)

With the keys :

a) rotating speed will be steplessly adjusted from 150 to 300 rpm;
b) in scan mode scan range can be moved clockwise / counterclockwise.

EMPFÄNGER

RECEIVER

BEDIENELEMENTE

1) An-/Aus-Schalter
2) Libelle
3) Halteklammer
4) Batteriefach (Rückseite)
5) LED: Bezugshöhe korrekt
6) LED: Bezugshöhe zu hoch
7) LED: Bezugshöhe zu niedrig

FEATURES

1) ON/OFF switch
2) Vial
3) Clamp
4) Battery cover (reverse side)
5) LED: unit on level
6) LED: unit too high
7) LED: unit too low

ANWENDUNG

- Batteriefachdeckel (Geräterückseite) öffnen und 2 x AAA Batterien einlegen. Polarität beachten.
- Empfänger mit derm An-/Aus-Schalter (1) einschalten. Laserstrahl empfangen.
- Korrekte Bezugshöhe: Dauerton und grüne LED (5).
- Abweichende Bezugshöhe: Piepton und rote LED; wenn Bezugshöhe zu hoch (6) oder wenn Bezugshöhe zu niedrig (7).

OPERATION

- Open battery compartment cover and put in 2 x AAA batteries. Take care to polarity.
- Switch on unit by pressing ON/OFF switch (1). Receive laser beam.
- Unit on level: continuous beep and green LED (5).
- Unit too high or too low: frequent beep and red LED for too low (7) or too high (6).

UMGANG UND PFLEGE

- Messinstrumente generell sorgsam behandeln.
- Nach Benutzung mit weichem Tuch reinigen (ggfs. Tuch etwas in Wasser tränken). Wenn das Gerät feucht war, sorgsam trocknen.
- Erst in den Koffer oder die Tasche packen, wenn es absolut trocken ist.
- Transport nur in Originalbehälter oder- tasche.

CARE AND CLEANING

- Handle measuring instruments with care.
- Clean with soft cloth only after any use. If necessary damp cloth with some water: If instrument is wet clean and dry it carefully.
- Pack it up only if it is perfectly dry.
- Transport in original container / case only.

SICHERHEITSHINWEISE

SAFETY INSTRUCTIONS

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Gerät sendet einen sichtbaren Laserstrahl aus, um z.B. folgende Messaufgaben durchzuführen: Ermittlung von Höhen; rechten Winkeln, Ausrichtung von horizontalen und vertikalen Bezugsebenen.

INTENDED USE OF INSTRUMENT

The instrument emits a visible laser beam in order to carry out the following measuring tasks (depending on instrument): Setting up heights, horizontal and vertical planes, right angles.

WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

- Richten Sie sich nach den Anweisungen der Bedienungsanleitung.
- Anleitung vor Benutzung des Gerätes lesen.
- Blicken Sie niemals in den Laserstrahl, auch nicht mit optischen Instrumenten. Es besteht die Gefahr von Augenschäden.
- Laserstrahl nicht auf Personen richten.
- Die Laserebene soll sich über der Augenhöhe von Personen befinden.
- Niemals das Gehäuse öffnen. Reparaturen nur vom autorisierten Fachhändler durchführen lassen.
- Keine Warn- oder Sicherheitshinweise entfernen.
- Lasergerät nicht in Kinderhände gelangen lassen.
- Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben.
- Diese Gebrauchsanleitung ist aufzubewahren und bei Weitergabe der Lasereinrichtung mitzugeben.

SAFETY INSTRUCTIONS

- Follow up instructions given in user manual.
- Do not stare into beam. Laser beam can lead to eye injury. A direct look into the beam (even from greater distance) can cause damage to your eyes.
- Do not aim laser beam at persons or animals.
- The laser plane should be set up above eye level of persons.
- Use instrument for measuring jobs only.
- Do not open instrument housing. Repairs should be carried out by authorized workshops only. Please contact your local dealer.
- Do not remove warning labels or safety instructions.
- Keep instrument away from children.
- Do not use instrument in explosive environment.
- The user manual must always be kept with the instrument.

LASERKLASSIFIZIERUNG

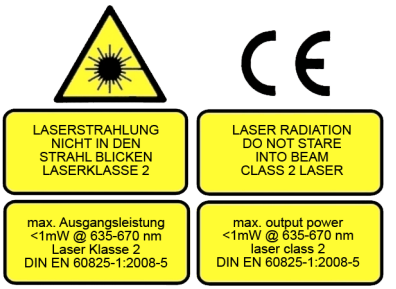
Das Gerät entspricht der Lasersicherheitsklasse 2 gemäß der Norm DIN IEC 60825-1:2008-05. Das Gerät darf ohne weitere Sicherheitsmaßnahmen eingesetzt werden.
Das Auge ist bei zufälligem, kurzzeitigem Hineinsehen in den Laserstrahl durch den Lidschlussreflex geschützt.

Laserwarnschilder der Klasse 2 sind gut sichtbar am Gerät angebracht.

LASER CLASSIFICATION

The instrument is a laser class 2 laser product according to DIN IEC 60825-1:2008-05.
It is allowed to use unit without further safety precautions.
Eye protection is normally secured by aversion responses and the blink reflex.

The laser instrument is marked with class 2 warning labels.



UMSTÄNDE, DIE DAS MESSERGEBNIS VERFÄLSCHEN KÖNNEN

- Messungen durch Glas- oder Plastikscheiben;
- verschmutzte Laseraustrittsfenster;
- Sturz oder starker Stoß. Bitte Genauigkeit überprüfen.
- Große Temperaturveränderungen: Wenn das Gerät aus warmer Umgebung in eine kalte oder umgekehrt gebracht wird, vor Benutzung einige Minuten warten.

SPECIFIC REASONS FOR ERRONEOUS MEASURING RESULTS

- Measurements through glass or plastic windows;
- Dirty laser emitting windows.
- After instrument has been dropped or hit. Please check accuracy.
- Large fluctuation of temperature: If instrument will be used in cold areas after it has been stored in warm areas (or the other way round) please wait some minutes before carrying out measurements.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

- Es kann nicht generell ausgeschlossen werden, dass das Gerät andere Geräte stört (z.B. Navigationseinrichtungen);
- durch andere Geräte gestört wird (z.B. elektromagnetische Strahlung bei erhöhter Feldstärke z.B. in der unmittelbaren Nähe von Industrieanlagen oder Rundfunksendern).

ELECTROMAGNETIC ACCEPTABILITY (EMC)

- It cannot be completely excluded that this instrument will disturb other instruments (e.g. (navigation systems);
- will be disturbed by other instruments (e.g. intensive electromagnetic radiation nearby industrial facilities or radio transmitters).

CE-KONFORMITÄT

Das Gerät hat das CE-Zeichen gemäß den Normen EN 61010-1:2001.

CE-CONFORMITY

Instrument has CE-mark according to EN 61010-1:2001.

GARANTIE

Die Garantiezeit beträgt zwei (2) Jahre, beginnend mit dem Verkaufsdatum.
Die Garantie erstreckt sich nur auf Mängel wie Material- oder Herstellungsfehler, sowie die Nichterfüllung zugesicherter Eigenschaften. Ein Garantieanspruch besteht nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Mechanischer Verschleiß und äußerliche Zerstörung durch Gewaltanwendung und Sturz unterliegen nicht der Garantie. Der Garantieanspruch erlischt, wenn das Gehäuse geöffnet wurde. Der Hersteller behält sich vor, im Garantiefall die schadhaften Teile instand zusetzen bzw. das Gerät gegen ein gleiches oder ähnliches (mit gleichen techni schen Daten) auszutauschen.
Ebenso gilt das Auslaufen der Batterie nicht als Garantiefall.

WARRANTY

This product is warranted by the manufacturer to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship under normal use for a period of two (2) years from the date of purchase.
During the warranty period, and upon proof of purchase, the product will be repaired or replaced (with the same or similar model at manufacturers option), without charge for either parts or labour.
In case of a defect please contact the dealer where you originally purchased this product.
The warranty will not apply to this product if it has been misused, abused or altered.
Without limiting the foregoing, leakage of the battery, bending or dropping the unit are pre sumed to be defects resulting from misuse or abuse.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Der Benutzer dieses Produktes ist angehalten, sich exakt an die Anweisungen der Bedienungsanleitung zu halten. Alle Geräte sind vor der Auslieferung genauestens überprüft worden. Der Anwender sollte sich trotzdem vor jeder Anwendung von der Genauigkeit des Gerätes überzeugen.
Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für fehlerhafte oder absichtlich falsche Verwendung sowie daraus eventuell resultierende Folgeschäden und entgangenen Gewinn.
Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Folgeschäden und entgangenen Gewinn durch Naturkatastrophen wie z.B. Erdbeben, Sturm, Flut, usw. sowie Feuer, Unfall, Eingriffe durch Dritte oder einer Verwendung außerhalb der üblichen Einsatzbereiche.
Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn durch geänderte oder verlorene Daten, Unterbrechung des Geschäftsbetriebes usw., die durch das Produkt oder die nicht mögliche Verwendung des Produktes verursacht wurden.
Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn resultierend aus einer nicht anleitungsgemäßen Bedienung.
Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder in Verbindung mit Produkten anderer Hersteller verursacht wurden.

EXCEPTIONS FROM RESPONSIBILITY

The user of this product is expected to follow the instructions given in operators' manual. Although all instruments left our warehouse in perfect condition and adjustment the user is expected to carry out periodic checks of the product's accuracy and general performance.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility of results of a faulty or intentional usage or misuse including any direct, indirect, consequential damage, and loss of profits.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for consequential damage, and loss of profits by any disaster (earthquake, storm, flood etc.), fire, accident, or an act of a third party and/or a usage in other than usual conditions.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits due to a change of data, loss of data and interruption of business etc., caused by using the product or an unusable product.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits caused by usage other than explained in the users' manual.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for damage caused by wrong movement or action due to connecting with other products.

geo-FENNEL GmbH
Kupferstraße 6
D-34225 Baunatal
Tel. +49 561 49 21 45
Fax +49 561 49 72 34
Email: info@geo-fennel.de
www.geo-fennel.de

Technische Änderungen vorbehalten.
All instruments subject to technical changes.

CE
03/2012